

SKRIPSI

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN TERAPI JUS BUAH DAN SAYUR UNTUK PENYEMBUHAN MACAM PENYAKIT MENGGUNAKAN METODE FUZZY MULTIPLE ATTRIBUTE DECISION MAKING

Oleh :

CAHYA MARDANI

2010-51-183



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MURIA KUDUS

2015

LAPORAN SKRIPSI

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN TERAPI JUS BUAH DAN SAYUR UNTUK PENYEMBUHAN MACAM PENYAKIT MENGGUNAKAN METODEFUZZY MULTIPLE ATTRIBUTE DECISION MAKING

Oleh :

CAHYA MARDANI

2010-51-183



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MURIA KUDUS

2015



UNIVERSITAS MURIA KUDUS
PENGESAHAN STATUS SKRIPSI

JUDUL : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN TERAPI JUS BUAH
DAN SAYUR UNTUK PENYEMBUHAN MACAM
PENYAKIT MENGGUNAKAN METODE FUZZY MULTIPLE
ATTRIBUTE DECISION MAKING
SAYA : CAHYA MARDANI

Mengijinkan Skripsi Teknik Informatika ini disimpan di perpustakaan Program Studi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus dengan syarat-syarat kegunaan sebagai berikut:

1. Skripsi adalah hal milik Program Studi Teknik Informatika UMK Kudus.
2. Perpustakaan Teknik Informatika UMK dibenarkan membuat salinan untuk tujuan refrensi saja.
3. Perpustakaan juga dibenarkan membuat salinan Skripsi ini sebagai bahan pertukaran antar institusi pendidikan tinggi.
4. Berikan tanda \checkmark sesuai dengan kategori Skripsi
☐ Sangat Rahasia (Mengandung isi tentang keselamatan / kepentingan Negara Republik Indonesia)
☐ Rahasia (Mengandung isi tentang kerahasiaan dari suatu organisasi/badan tempat penelitian ini dikerjakan)
☐ Biasa

Disahkan Oleh :

Penulis

Cahya Mardani

201051183

Alamat Tetap : Ds. Gondosari Rt04/5

Tanggal : 2 Desember 2015

Pembimbing Utama

Rina Fiati, ST, M.Cs

NIDN. 0604047401

Tanggal : 2 Desember 2015



UNIVERSITAS MURIA KUDUS

PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN TERAPI JUS BUAH DAN SAYUR UNTUK PENYEMBUHAN MACAM PENYAKIT MENGGUNAKAN METODE FUZZY MULTIPLE ATTRIBUTE DECISION MAKING
NAMA : CAHYA MARDANI
NIM : 2010-51-183

“Saya menyatakan dan bertanggung jawab dengan sebenarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan **gelar Sarjana Komputer** saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut”.

Kudus, 2 Desember 2015



CAHYA MARDANI



UNIVERSITAS MURIA KUDUS

PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN TERAPI JUS BUAH DAN SAYUR UNTUK PENYEMBUHAN MACAM PENYAKIT MENGGUNAKAN METODE FMADM

NAMA : Cahya Mardani

NIM : 201051183

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui,

Kudus, 2 Desember 2015

Pembimbing Utama


Rina Fiati, ST, M.Cs

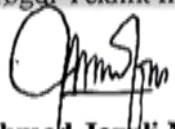
NIDN.0604047401

Pembimbing Pembantu


Tri Listyorini, M.Kom

NIDN.0616088502

Mengetahui
Kaprodi Teknik Informatika


Ahmad Jazuli, M.Kom
NIDN. 0406107004



UNIVERSITAS MURIA KUDUS

PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN TERAPI JUS BUAH DAN SAYUR UNTUK PENYEMBUHAN MACAM PENYAKIT MENGGUNAKAN METODE FUZZY MULTIPLE ATTRIBUTE DECISION MAKING

NAMA : CAHYA MARDANI

NIM : 2010-51-183

Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan di hadapan Dewan Penguji pada Sidang Skripsi tanggal **19 Januari 2016**, menurut pandangan kami, Skripsi ini memadai dari segi kualitas untuk tujuan penganugrahan gelar **Sarjana Komputer (S.Kom)**

Kudus, 19 Januari 2016

Ketua Penguji

Ahmad Jazuli, M.Kom

NIDN.0406107004

Anggota Penguji 1

Tutik Khotimah, M.Kom

NIDN.0608068502

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik



Mohammad Dahlan, ST, MT
NIP. 0610701000001141

Kaprodi Teknik Informatika

Ahmad Jazuli, M.Kom
NIDN. 0406107004

ABSTRAK

Laporan tugas akhir dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Terapu Jus Buah dan Sayur untuk penyembuhan berbagai macam penyakit Menggunakan Metode FMADM” merupakan sebuah sistem pendukung keputusan untuk membantu masyarakat umum untuk memilih buah dan sayur yang cocok dengan penyakit yang diderita. Aplikasi ini dibuat menggunakan pemodelan sistem UML kemudian diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman PHP dengan *database* MySQL. Adapun metode SPK yang diterapkan dalam aplikasi ini adalah FMADM (*Fuzzy Multiple Attribute Decision Making*), dimana metode ini digunakan untuk mencari alternative optimal dari sebuah alternative dengan kriteria tertentu. Metode ini dipilih karena metode ini menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternative yang sudah diberikan.

Kata Kunci :*Sistem, Pendukung, Keputusan, SPK, FMADM, PHP, UML, Terapi Jus Buah dan Sayur*



ABSTRACT

Final report with the title "Decision Support Systems Terapu Fruit and Vegetable Juices to cure various diseases Method Using FMADM" is a decision support system to help the general public to choose fruits and vegetables that fits with the illness. This title authors consider very beneficial considering the many benefits of fruits and vegetables are very good for the healing process.

This application was made using a UML modeling system is then translated into the programming language PHP with MySQL database. The SPK method applied in this application is FMADM (Fuzzy Multiple Attribute Decision Making), wherein the method is used to find the optimal alternative of an alternative to certain criteria. This method was chosen because this method determines the weight value for each attribute, then proceed with the ranking process that will select the alternative that has been given.

Keywords: *Systems, Support, Decision, SPK, FMADM, PHP, UML, Fruit and Vegetable Juice Therapy*



KATA PENGANTAR

Skripsi dengan judul “ SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN TERAPI JUS BUAH DAN SAYUR UNTUK PENYEMBUHAN MACAM PENYAKIT MENGGUNAKAN METODE FMADM “ ini dapat penulis selesaikan sesuai rencana tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak yang tidak ternilai besarnya. Oleh karena itu pada kesempatan yang baik ini tidak lupa penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Rektor Universitas Muria Kudus, bapak Dr. Suparno, SH, MS
2. Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus, bapak Rochmad Winarso, ST, MT
3. Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus, bapak Ahmad Jazuli, M.Kom.
4. Ibu Rina Fiati, ST, M.Cs, selaku pembimbing Skripsi penulis.
5. Ibu Tri Listyorini, M.Kom, selaku pembimbing Skripsi penulis.
6. Tidak lupa semua pihak yang tidak bias disebutkan satu persatu.

Semoga beliau-beliau di atas mendapatkan imbalan yang lebih besar dari Tuhan Yang Maha Kuasa melebihi apa yang beliau-beliau diberikan kepada penulis.

Kudus, 2 Desember 2015

Cahya Mardani

DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	i
LAPORAN SKRIPSI.....	ii
PENGESAHAN STATUS SKRIPSI.....	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN PENULIS	Error! Bookmark not defined.
PERSETUJUAN SKRIPSI	Error! Bookmark not defined.
PENGESAHAN SKRIPSI.....	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK.....	v
<i>ABSTRACT</i>	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan Penelitian	2
1.5. Manfaat Penelitian	2
BAB II LANDASAN TEORI.....	4
2.1. Penelitian Terkait.....	4
2.2. Landasan Teori	9
2.3. Perancangan.....	13
2.4. Web Application.....	17
2.4.3. WEB.....	18
2.5. Pengertian FMADM	18
2.6. Kerangka Pemikiran.....	20
BAB III METODE PENELITIAN	21
3.1.1 Sumber Data Primer.....	21
3.1.2 Sumber Data Sekunder	21
3.2 Metodologi Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan	22

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN.....	24
4.1 Deskripsi Sistem.....	24
4.2 Tujuan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Terapi Jus Buah dan Sayur	25
4.3 Pengguna	25
4.4 Sumber Data	25
4.5 Diagram Arsitektur SPK	26
4.6 Analisa Kebutuhan Data dan Informasi	27
4.7 Model Sistem Pendukung Keputusan	27
4.8 Perhitungan Manual FMADM	28
4.9 Analisa dan Perancangan Sistem.....	40
4.9.1. Analisa Actor	40
4.9.2. Bussiness Usecase.....	40
4.9.3. Perancangan Use Case Diagram	41
4.9.4. Activity Diagram	42
4.9.5. Sequence Diagram.....	45
4.9.6. Class Diagram	47
4.9.7. Statechart Diagram.....	48
4.10 Perancangan Database	48
4.11 Desain Input dan Output yang Diusulkan.....	50
4.11.1. Perancangan <i>layout sistem</i> (antarmuka sistem).....	50
4.11.2. Perancangan <i>layout sistem</i> (antarmuka sistem).....	51
BAB V PEMBAHASAN DAN IMPLEMENTASI	54
5.1. Kebutuhan Implementasi.....	54
5.1.1. Analisa Kebutuhan Sistem	54
5.1.2. Kebutuhan Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	54
5.1.3. Kebutuhan Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	55
5.1.4. Kebutuhan Sumber Daya Manusia (<i>Brainware</i>).....	55
5.2. Halaman Login Sistem	55
5.3. Halaman Utama Sistem	56
5.4. Menu – menu yang ada pada halaman utama	57
5.5. Halaman Kriteria	58
5.6. Halaman Kelola Buah dan Sayur	59

5.7.	Halaman Perhitungan FMADM	60
5.8.	Halaman Laporan	62
5.9.	Pengujian Aplikasi	64
5.9.1.	Hasil pengujian untuk proses Kriteria.....	64
5.9.2.	Hasil pengujian untuk proses Konsultasi	65
BAB IV <u>PENUTUP</u>		67
6.1	Kesimpulan.....	67
6.2	Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA		69



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Terkait	6
Tabel 2.2 Notasi <i>Use Case Diagram</i>	13
Tabel 2.3 Notasi <i>Class Diagram</i>	14
Tabel 2.4 Notasi <i>Sequence Diagram</i>	15
Tabel 2.5 Notasi <i>Activity Diagram</i>	16
Tabel 4.1 <i>Knowledge Base</i> Penyakit Kolestrol	28
Tabel 4.2 <i>Knowledge Base</i> Penyakit Diare	29
Tabel 4.3 <i>Knowledge Base</i> Penyakit Hepatitis	29
Tabel 4.4 <i>Knowledge Base</i> Penyakit Demam Berdarah	29
Tabel 4.5 <i>Knowledge Base</i> Penyakit Asam Urat	30
Tabel 4.6 <i>Knowledge Base</i> Penyakit Diabetes	30
Tabel 4.7 <i>Knowledge Base</i> Penyakit Hipertensi	30
Tabel 4.8 <i>Knowledge Base</i> Penyakit Rematik	31
Tabel 4.9 <i>Knowledge Base</i> Penyakit Jantung	31
Tabel 4.10 <i>Knowledge Base</i> Penyakit Kanker	32
Tabel 4.11 <i>Knowledge Base</i> Penyakit Demam Berdarah	32
Tabel 4.12 Menentukan Bobot Awal	34
Tabel 4.13 Menentukan Nilai Keputusan	34
Tabel 4.14 Normalisasi	35
Tabel 4.15 Nilai R	35
Tabel 4.16 Normalisasi Berbobot	35
Tabel 4.17 Nilai Decision Criteria Max dan Decision Criteria Min	36
Tabel 4.18 Hasil Akhir Perhitungan Buah	36
Tabel 4.19 Peringkat Perhitungan Buah	37
Tabel 4.20 Menentukan Bobot Awal	37
Tabel 4.21 Menentukan Nilai Keputusan	38
Tabel 4.22 Tabel Normalisasi	38
Tabel 4.23 Nilai R	38
Tabel 4.24 Normalisasi Berbobot	39
Tabel 4.25 <i>Decision Criteria Max and Decision Criteria Min</i>	39
Tabel 4.26 Hasil Akhir	39
Tabel 4.27 Peringkat Perhitungan Buah	40
Tabel 4.28 Tabel user	49
Tabel 4.29 Tabel kriteria	49
Tabel 4.30 Tabel Data Buah dan Sayur	50
Tabel 4.31 Tabel pemilihan buah dan sayur	50
Tabel 5.1 Pengujian black box pada Form Kriteria	64
Tabel 5.2 Pengujian black box pada Form Konsultasi	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Diagram arsitektur SPK	26
Gambar 4.2 Grafik Bobot	33
Gambar 4.3Usecase Bisnis.....	41
Gambar 4.4Usecase Sistem.....	41
Gambar 4.5Activity Kelola Kriteria	42
Gambar 4.6Activity Pemilihan Alternatif.....	43
Gambar 4.7Activity Pemilihan Buah dan Sayur.....	44
Gambar 4.8Activity Laporan	44
Gambar 4.9Sequence Kelola Kriteria.....	45
Gambar 4.10SequenceKonsultasi	46
Gambar 4.11SequenceHasil Pemilihan.....	46
Gambar 4.12Sequence Laporan	47
Gambar 4.13Class Diagram	47
Gambar 4.14Statechart Tambah.....	48
Gambar 4.15Statechart ubah	48
Gambar 4.16Statechart hapus	48
Gambar 4.17Statechart login	48
Gambar 4.18 Hierarchy Input Process Output.....	51
Gambar 4.19 Desain Website	52
Gambar 4.20 Desain Form Data Buah.....	52
Gambar 4.21 Desain Form Data Sayur.....	53
Gambar 4.22Desain Form Data Sayur	53
Gambar 4.23Desain Form Perhitungan FMADM	53
Gambar 5.1 Halaman Login.....	55
Gambar 5.2 Script Halaman Login	56
Gambar 5.3 Halaman Utama.....	56
Gambar 5.4 Script Halaman Utama	57
Gambar 5.5Menu Admin	57
Gambar 5.6 Script Menu Pada Halaman Utama	58
Gambar 5.7Halaman Kriteria.....	58
Gambar 5.8 Script Halaman Kriteria	59
Gambar 5.9 Halaman Kelola Data Buah.....	59
Gambar 5.10 Script Kelola Data Buah.....	60
Gambar 5.11 Halaman Perhitungan FMADM.....	61
Gambar 5.12 Script Pemilihan Alternatif	61
Gambar 5.13Halaman Pemilihan Kriteria Masing-masing Alternatif	62
Gambar 5.14 Script Halaman Input bobot Kriteria.....	62
Gambar 5.15 Form Laporan Hasil Perangkingan	63
Gambar 5.16 Script Halaman Laporan	64

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN I	Buku Konsultasi Skripsi
LAMPIRAN II	Lembar Revisi Ujian Skripsi

